เรื่องน่าอ่าน

ดร.ปัญญา เปรมปรีดิ์

บุคลากรคอมพิวเตอร์ขาดแคลนจริงหรือ

ฤา..ปัญหาการคัดเลือกมันสมองด้านคอมพิวเตอร์เหมือนงมเข็มในมหาสมุทร... ภาวะวิกฤตที่ควรเร่งแก้ไข

มีบทความลงใน POST DATABASE เมื่อเร็ว ๆ นี้ว่าเมืองไทยนี้ยังขาดคนด้านคอมพิวเตอร์ที่มีประสบการณ์ เขาเตือนว่าใครที่คิดจะจ้างคนออกแบบระบบงานทางคอมพิวเตอร์ควรสอบถามให้ดี ๆ เสียก่อนว่ามีประสบการณ์มากน้อยแค่ไหน งานที่เขาเคยเห็นมานั้นส่วนใหญ่ออกแบบและพัฒนาโดยคนที่เพิ่งเรียนจบ หรืออย่างดีก็แค่เคยทำงานมาแล้ว 2-3 ปี ผลงานจึงไม่ดีพอ และในตอนท้ายบทความนั้นเขาได้เสนอให้จัดทำโครงการฝึกอบรมชนิดเข้มข้นให้กับโปรแกรมเมอร์ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาให้เป็นนักวิเคราะห์และออกแบบระบบที่ดี เรื่องนี้ผู้เขียนคิดว่าเป็นประเด็นที่น่าสนใจ เพราะทุกคนต่างทราบกันมานานแล้ว แต่ทำไมเรายังเปิดฝึกอบรมดังกล่าวไม่ได้สักที ลองวิเคราะห์กันหน่อยจะดีไหม ค้นหาสาเหตุว่าทำไมจึงเปิดหลักสูตรที่ได้ผลจริง ๆ ไม่ได้สักที

ประสบการณ์ที่ผ่านมา

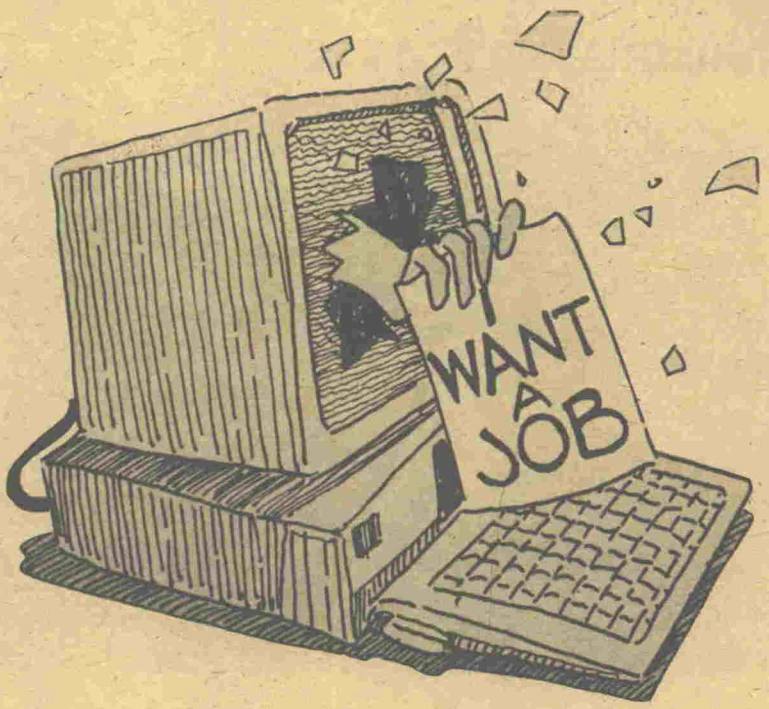
จะพูดว่าเราไม่เคยเปิดสอนวิชา "วิเคราะห์และออกแบบระบบ" คงจะไม่เป็นความจริงนัก เพราะเราได้เปิดสอนวิชานี้ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมากว่า 20 ปีแล้ว และวิชานี้อยู่ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ แทบทุกแห่ง แต่ปัญหามีอยู่ว่าถึงเรียนจบออกมาแต่ก็ยังออกแบบระบบกันไม่เป็นเหมือนเดิม เราจะอ้างว่าตัวอย่างที่ยกขึ้นมาให้นิสิตได้ร่ำเรียนศึกษาและออกแบบนั้นไม่เหมือนงานจริงก็ไม่ได้ ส่วนใหญ่งานที่มอบหมายให้เป็นงานที่มหาวิทยาลัยรับมาจากหน่วยราชการและห้างร้าน ในบางปีก็เป็นการจัดทำระบบรายงานผลการแข่งขันกีฬาระดับชาติ ซึ่งก็น่าจะให้ประสบการณ์ที่ดีกับนิสิตได้

ถ้าเราพิจารณาถึงระยะเวลาที่กำหนดให้คือแต่ละวิชาจะเรียนเพียงสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมงเป็นอย่างมาก กินเวลานานเทอมละ 17-18 สัปดาห์เท่านั้น จึงดูค่อนข้างน้อยเกินไป ในช่วง 5 สัปดาห์แรกเราต้องเสียเวลาในการปูพื้นความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบ อีก 2 สัปดาห์ถัดมาค่อยเริ่มต้นชี้แจงและมอบหมายงาน นิสิตจึงมีเวลาเหลือประมาณ 10-11 สัปดาห์ทำการออกแบบระบบและเขียนโปรแกรม จำนวนโปรแกรมที่ต้องจัดทำนั้นมีมากมาย ทุกคนต้องแย่งกันใช้เทอร์มินัล เพื่อเขียนและทดสอบโปรแกรม งานเขียนโปรแกรมเหล่านี้ทำให้เด็ก ๆ หมดโอกาสช่วยกันถกปัญหาว่าสิ่งที่ตนออกแบบนั้น

มีจุดดีหรือไม่อย่างไร บางกลุ่มต้องรวบรวมผลงานมาส่งทั้ง ๆ ที่รู้ว่างานยังไม่เรียบร้อย

วิชาวิเคราะห์และออกแบบระบบนี้มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงมาโดยตลอด ในสมัยแรกเรามีเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอที่จะให้นิสิตใช้ เราใช้วิธีแยกเป็น 2 วิชาคือ "การวิเคราะห์และออกแบบระบบ" กับ "การเขียนโปรแกรม" วิชาแรกจะกล่าวถึงเฉพาะทฤษฎี ส่วนวิชาหัดเขียนโปรแกรมก็มุ่งเน้นแค่ให้รู้จักคำสั่งในภาษาที่เปิดสอน นิสิตจึงไม่มีประสบการณ์จริง ๆ ผู้เขียนเคยสอนวิชาวิเคราะห์และออกแบบระบบและพบว่าการกางตำราสอนโดยไม่ให้นิสิตได้ลองทำตัวอย่างจริง ๆ อาจทำให้นิสิตไม่ซาบซึ้ง และเมื่อเรียนจบออกไปแล้วก็จะทำงานไม่ได้ เรื่องที่เห็นได้ชัดเจนคือการทำเอกสาร (Documentation) ถึงแม้จะมีเอกสารตัวอย่างจากของจริง แต่นิสิตที่สำเร็จการศึกษาแล้วก็ยังเขียนกันไม่เป็น บางคนลอกข้อความตามที่ตนเองเคยจดเลคเชอร์ เช่น เขียนว่า "บทนี้จะกล่าวถึงหลักการทำงานโดยทั่ว ๆ ไปของระบบ" ซึ่งข้อความนี้เป็นคำแนะนำว่าจะให้เขียนถึงเรื่องอะไร แต่นิสิตกลับคิดว่านี่คือสิ่งที่คนอื่น ๆ เขียนกันไว้ในบทดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตาม เราได้ปรับปรุงหลักสูตรบ้างแล้ว คือพยายามสอนทางทฤษฎีให้จบภายใน 5 สัปดาห์ และใช้เวลาที่เหลือฝึกหัดทำตัวอย่าง เราก็ยังคงประสบปัญหาเรื่องเวลาเหลือน้อยเกินไป นิสิตต้องเรียนรู้ในเวลาอันสั้น ทำให้พวกเขาจับต้นชนปลายไม่ค่อยติด

ปัญหาอีกประการหนึ่งก็คือ นิสิตที่เข้ามาเรียนวิชาวิเคราะห์และออกแบบระบบนี้ส่วนใหญ่ขาดความชำนาญในการเขียนโปรแกรม ดังนั้นระหว่างที่ทำตัวอย่างเพื่อส่งเป็นผลงาน พวกเขามักเสียเวลากับการดีบั๊กโปรแกรม วิชาวิเคราะห์และออกแบบระบบจึงกลายเป็นเพียงสนามฝึกเขียนโปรแกรมให้มากขึ้นเท่านั้น



ถ้าจะถามว่านิสิตได้อะไรจากวิชา "วิเคราะห์และออกแบบระบบ" บ้าง คำตอบก็คือ อย่างน้อยเขาควรจะรู้ว่าหัวใจของงานดาต้าโปรเซสซิ่งนั้นอยู่ที่การออกแบบให้ดี หากออกแบบไม่ดีย่อมทำให้เขียนโปรแกรมได้ยาก ผลงานจะไม่เป็นที่พอใจของผู้ใช้ นอกจากนี้เขายังพบอีกว่าการทำโปรแกรมให้สำเร็จในเวลาอันสั้นนั้นเป็นเรื่องยาก ระบบงาน 1 ระบบจะประกอบด้วยโปรแกรมหลายโปรแกรม ซึ่งต้องแบ่งแยกงานไปทำ การที่ต้องทำงานผสานกันนี้ต้องมีการปรึกษาหารือและตกลงรายละเอียดกันไว้ก่อน จะให้ต่างคนต่างคิดไม่ได้ การทำงานจึงต้องร่วมมือเป็นทีม นิสิตหลายกลุ่มไม่สามารถส่งงานให้อาจารย์ได้ เพราะสมาชิกบางคนในกลุ่มชอบทำงานเป็นเอกเทศ นิสิตสามารถมองเห็นปัญหานี้ แต่พวกเขาไม่มีโอกาสจะแก้ไขนิสัยเพื่อนคนนั้น....ฯลฯ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นความรู้ที่สำคัญในการประกอบอาชีพเป็นนักออกแบบและพัฒนาระบบงานต่อไป การสอนที่ผ่าน ๆ มาจึงสำเร็จไปหลายส่วนแล้ว จะขาดอยู่ก็แต่เรื่องของการสร้างความชำนาญให้แก่นิสิต

ประเด็นที่ควรพิจารณา

เรามีคำถามที่ต้องตอบให้ได้หลายข้อ เช่น

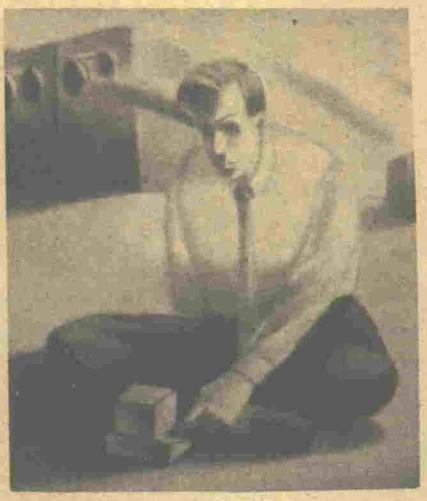
ก. เราจำเป็นต้องสร้างความชำนาญ

ให้กับนิสิตจนสามารถนำไปประกอบอาชีพได้โดยทันทีหรือไม่

ข. เราจะจัดทำตัวอย่างที่ดีเอาไว้ใช้สอนนิสิตทุก ๆ รุ่น หรือจะจับงานตามมีตามเกิดมาให้นิสิตฝึกฝน

ค. เราได้เปิดสอนกันมานาน มีนิสิตจบออกไปหลายรุ่น แล้วพวกที่ทำงานเกิน 5 ปีหายไปไหนหมด ทำไมจึงยังขาดคนที่จะออกแบบระบบอยู่อีก

ผู้เขียนคิดว่าคำถามข้อสุดท้ายนั้นเราน่าจะหาคำตอบก่อน เพราะเป็นตัวไขปัญหาให้กับคำถามข้อแรก ๆ คนที่เรียนจบไป 20 กว่ารุ่นนั้นหลาย ๆ คนได้กลายเป็นหัวหน้าศูนย์และหัวหน้าโครงการ พวกนี้อาจไม่ได้ทำหน้าที่ออกแบบระบบแล้ว แต่ส่วนใหญ่ก็ยังคงทำงานอยู่ตามศูนย์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เช่น ศูนย์ของธนาคารพาณิชย์รวมกันเกือบ 1,000 คน บริษัทใหญ่ ๆ อย่างเชลล์ เอสโซ่ การบินไทย ปูนซีเมนต์ไทย ฯลฯ อีก 500-600 คน บริษัทขนาดกลางและผู้ค้าคอมพิวเตอร์อีกนับ 1,000 คน คนเหล่านี้จึงไม่ได้หายไปไหน แต่พวกเขาอยู่กับเครื่องเมนเฟรมเป็นส่วนใหญ่ เครื่องเหล่านี้มีงานอยู่แยะ แต่งานหลัก ๆ เช่น บริการฝากถอน บริการเอทีเอ็ม บริการจองตั๋วเครื่องบิน บริการวางแผนการผลิตและการจำหน่าย เป็นงานที่ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนั้นเราจึงไม่ค่อยได้ทราบผลของการทำงานของคนเหล่านี้ งานอื่น ๆ ที่พวกเขาออกแบบและพัฒนากันเองมีอยู่บ้างเหมือนกัน แต่ไม่ใช่งานเด่นจึงไม่มีใครกล่าวขวัญถึง เรื่องที่นำมาเขียนลงใน POST DATABASE น่าจะหมายถึงงานประเภทไมโครและมินิคอมพิวเตอร์ คือนับจากเครื่องขนาดเอกซ์ที เอที พีเอส/2 ไปจนถึงเอเอส/400 ขนาดเล็ก เครื่องเหล่านี้



ใช้ภาษาคนละอย่างกับเมนเฟรมและมีใช้ในบริษัทขนาดกลางและเล็ก บริษัทเหล่านี้เป็นชนรุ่นใหม่ เขามักจ้างเด็กที่เพิ่งเรียนจบมาหมาด ๆ โดยรับจากวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยที่เน้นทางด้านเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เพราะคิดว่ามีเครื่องเล็ก ๆ ไม่ต้องจ่ายเงินมาก ดังนั้นถ้าจะว่าไปแล้วไม่ใช่ปัญหาเรื่องการขาดแคลนคน แต่เป็นปัญหาเรื่องการวางตัวของบริษัทประเภทนี้ สำหรับผู้เขียนเองมีหน้าที่ดูแลศูนย์คอมพิวเตอร์ที่มีทั้งเมนเฟรมและไมโครคอมพิวเตอร์ ไม่เคยมีปัญหาเรื่องการออกแบบระบบพนักงาน 60 กว่าคนสามารถออกแบบระบบได้ดี ๆ ทั้งนั้น เราพยายามพัฒนางานเองบนเครื่องใหญ่และเครื่องเล็ก แต่ผู้เขียนยอมรับว่าเด็กที่เคยทำงานได้เพียง 1 ถึง 3 ปี เราจะคาดหวังในเรื่องการออกแบบระบบไม่ได้มากนัก เราต้องให้เขาเป็นลูกทีมเสียก่อน เขามีสิทธิ์มีเสียงในการออกแบบระบบอยู่บ้าง แต่งานหลักคือเขียนโปรแกรม

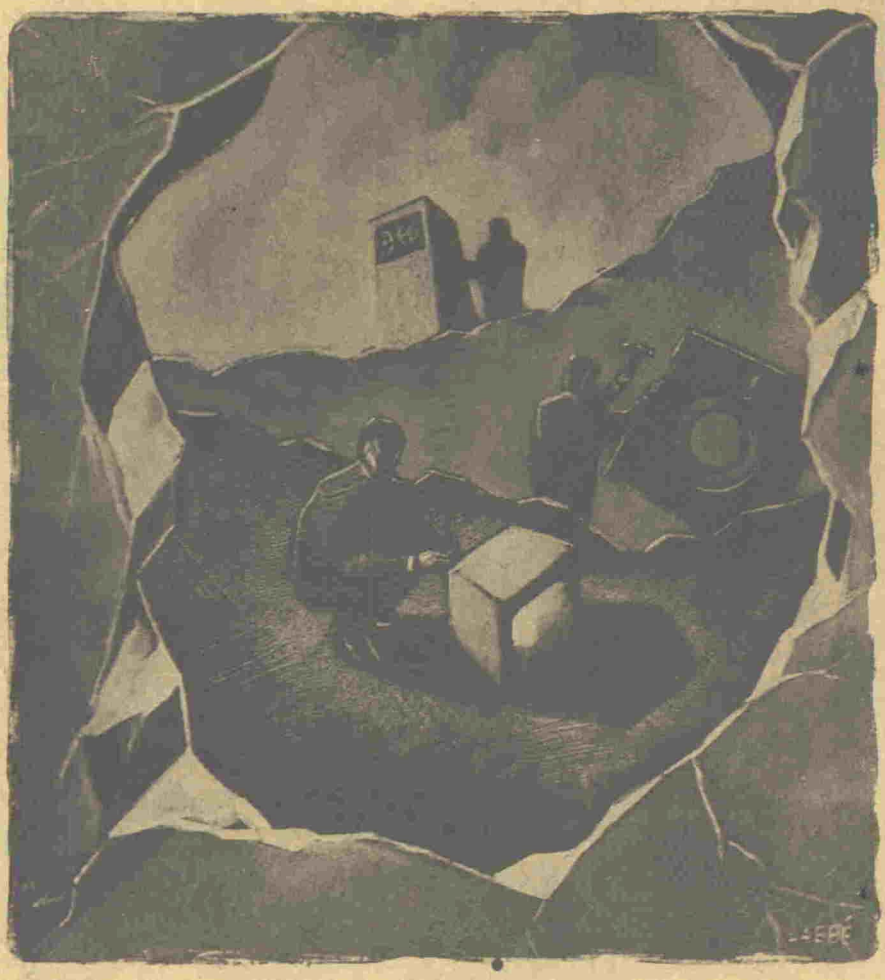
จากข้อคิดเห็นข้างต้นนี้ ท่านผู้อ่านคงพอจะเดาได้ว่า ผู้เขียนไม่เห็นด้วยกับการที่จะฝึกอบรมจนกว่านิสิตเกิดความชำนาญ ทั้งนี้เพราะการที่จะทำให้เด็กเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเรื่องการวิเคราะห์และออกแบบระบบเราจะต้องใช้เวลา 2-3 ปี เราต้องช่วยให้เขามีความชำนาญในการใช้ภาษาโปรแกรมก่อน แล้วรอให้เขาผ่านการทำงานสัก 5-6 โครงการ เปิดโอกาสให้เขากลับไปดูแลหรือปรับปรุงระบบงานที่เขาพัฒนาด้วยฝีมือของเขาเอง จึงจะมาชี้แนะกันได้ว่า "ออกแบบอย่างไรจึงจะดี" เรื่องนี้ผู้เขียนเห็นว่าสำคัญอย่างมาก เพราะเขาสามารถเห็นปัญหาที่เขาสร้างทิ้งเอาไว้ จึงจะยอมรับความจริงกันได้ แต่อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนพบว่ามีบ่อยครั้งที่เด็กเหล่านี้พลาดโอกาสอันดีเนื่องจากเขาได้หัวหน้าที่ไม่เก่งกล้านักหรือเป็นคนไม่ชอบวิจารณ์ผลงานของคนอื่น การพัฒนาฝีมือของคนไทยเราจึงดำเนินไปได้ค่อนข้างช้า บางคนนั้นชอบย้ายงานบ่อย ๆ พวกที่ทำงานแห่งละ 2-3 ปีบางคนทำงานมา 10 แห่ง แต่มีประสบการณ์เท่ากับ 2-3 ปีเหมือนเดิม

ถ้าเราจะปรับปรุงหลักสูตรวิชา "วิเคราะห์และออกแบบระบบ" โดยจัดหาตัวอย่างที่ดีเอาไว้ 1 เรื่องใช้สอนเด็กทุก ๆ รุ่น มอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนคอยปรับปรุงให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ผู้เขียนคิดว่าจะได้ผลดียิ่งขึ้น วิธีนี้มีข้อเสียอยู่บ้าง คือนิสิตอาจไปขอเอกสารและโปรแกรมจากรุ่นพี่ แล้วมาแก้ไขดัดแปลงเสียเล็กน้อยก่อนส่งผลงานซึ่งจะทำให้เขาไม่ได้เรียนรู้เพราะไม่ได้ทำเอง แต่วิธีนี้มีข้อดีหลายอย่าง ประการแรกคือเป็นโจทย์ที่มีน้ำหนักมาตรฐาน ไม่ยากเกินไปและไม่ง่ายเกินไป ประการที่สองคือ อาจารย์จะมีความชำนาญกับตัวอย่างนั้นสามารถสอดส่องและให้คำแนะนำกับนิสิตได้ดีกว่าการใช้ตัวอย่างที่แตกต่างกันทุกปี ประการที่สามคือ มีผลงาน

ของรุ่นก่อน ๆ สำหรับใช้ในการชี้นำหรือแก้ไขข้อผิดพลาด

บทสรุป

เราจะพูดว่าเมืองไทยขาดคนที่รู้เรื่องการออกแบบระบบนั้นคงไม่เป็นจริงนัก ในหน่วยงานที่ใช้เมนเฟรมเรามีบุคคลที่รู้เรื่องอย่างเพียงพอ คนเหล่านี้ผ่านหลักสูตร "วิเคราะห์และออกแบบระบบ" มาแล้ว ถึงแม้ว่าหลักสูตรเหล่านี้มีเวลาสั้นเกินไป ทำให้นิสิตไม่สามารถสร้างความชำนาญได้ แต่เขาได้ความรู้พื้นฐานมากมายหลายอย่าง ซึ่งเมื่อออกไปทำงานอีก 2-3 ปีก็สามารถเป็นผู้ออกแบบระบบได้ ปัญหาในขณะนี้อยู่ที่บริษัทขนาดกลางและเล็ก ซึ่งใช้เครื่องระดับไมโครคอมพิวเตอร์จนถึงมินิคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก บริษัทกลุ่มนี้นิยมจ้างผู้ที่เพิ่งเรียนจบใหม่ ๆ และยังขยายตัวอย่างรวดเร็ว ความต้องการคนจึงมีมาก ถึงกับแย่งกันไปชิงตัวจากวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย แล้วก็มาบ่นว่าเด็กเหล่านี้ไม่มีความชำนาญเพียงพอ จึงเป็นเรื่องที่ช่วยไม่ได้ การปรับปรุงหลักสูตร "วิเคราะห์และออกแบบระบบ" โดยจัดงานตัวอย่างดี ๆ มาให้ลองออกแบบนั้นคงจะช่วยได้บ้าง แต่อาจจะไม่สามารถสร้างคนที่พร้อมจะออกแบบระบบได้ดี เพราะเรามีเวลาอันจำกัด ผู้เขียนไม่เห็นด้วยที่จะขยายหลักสูตรโดยเพิ่มจำนวนปีเข้าไป หลักสูตรแพทย์นั้นเป็นสิ่งจำเป็น เพราะหมอที่เรียนจบแล้วต้องมีความชำนาญในการรักษาชีวิตมนุษย์ แต่นักออกแบบระบบนี้เป็นงานคล้ายวิศวกร เราควรปูพื้นให้แน่นพอก่อนออกไปสร้างความชำนาญในสนามด้วยตัวเอง



กล่าวโดยสรุป ถ้าจะแก้ปัญหาให้กับบริษัทขนาดกลางและขนาดเล็ก ผู้เขียนขอแนะนำว่า ให้ลองควานหาบุคลากรจากศูนย์คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ เลือกคนที่เคยใช้เครื่องทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก เช่น ไมโครและมินิขนาดเล็ก แล้วยอมจ่ายเงินให้เขาสูงหน่อยก็แล้วกัน อย่าหวังดึงนิสิตนักศึกษาจากวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยเลย เพราะมันเป็นไปไม่ได้